·论著·

我国三大地区中老年人失能及其影响因素的区域差异研究

刘影[1]，姜俊丞[2]，景汇泉[1*]

1.100069 北京市，首都医科大学公共卫生学院
2.100086 北京市，北京中关村信息谷科技服务部
*通信作者：景汇泉，教授/博士生导师；E-mail：hqjing@ccmu.edu.cn

【摘要】 **背景** 我国人口老龄化及重大慢性病问题的加剧，势必会引起失能人口数量的增加，导致社会养老压力增大，政府和家庭养老负担加重。同时，卫生资源配置分配不均衡，将对失能人口的医疗和护理带来更严峻的挑战。**目的** 探讨我国东、中、西部地区中老年人失能率、失能程度及影响因素的差异。**方法** 于2022-10-05——2023-01-13对2018年中国健康与养老追踪调查（CHARLS）数据进行分析，以19 170名45周岁及以上的中老年人作为研究对象，采用日常活动量表（ADL）和工具性日常活动限制量表（IADL）对失能进行判断，将中老年人失能状况和失能程度作为因变量，并根据CHARLS数据调查问卷内容从一般人口学特征、健康评价和生活方式3个方面选取自变量，对东、中、西部中老年人失能状况及失能程度的影响因素进行二分类和多分类Logistic回归分析。**结果** 东、中、西部地区中老年人失能率及失能程度比较，差异具有统计学意义（χ^2=143.014，P<0.001；χ^2=136.356，P<0.001）。东、中、西部地区中老年人均以轻度失能为主；东、中、西部地区的轻度和重度失能中老年人的年龄构成比较，差异有统计学意义（P<0.05）。三大地区失能及失能程度的影响因素存在共性和特性。年龄、文化程度、自评健康状况是东、中、西部地区中老年发生失能共同的影响因素（P<0.05），性别、躯体残疾是东部中老年人发生失能的独立影响因素（P<0.05），女性中老年人失能的发生的风险比男性高86.0%（OR=1.860，$95\%CI$=1.036~3.338）。婚姻状态、患慢性病是中部中老年人发生失能的独立影响因素（P<0.05）；居住地、大脑受损/智力缺陷是西部中老年人发生失能的独立影响因素（P<0.05）。**结论** 应针对中老年人失能状况及影响因素的区域差异，制定有针对性的预防和治疗策略，通过加强宣传教育、完善基层-社区健康管理体系建设、提供区域化的医疗服务和康复指导，以降低中老年人失能水平，严防失能程度的加深，缓解区域间失能差异。

【关键词】 卫生资源；失能；中老年人；区域差异；影响因素分析
【中图分类号】 R 19 【文献标识码】 A DOI：10.12114/j.issn.1007-9572.2023.0552

Regional Differences in Disability and Its Influencing Factors among Middle-aged and Elderly People in Three Major Regions in China

LIU Ying[1]，*JIANG Juncheng*[2]，*JING Huiquan*[1*]
1.School of Public Health，Capital Medical University，Beijing 100069，China
2.Technology Service Department，Beijing Zhongguancun Information Valley，Beijing 100086，China
Corresponding author：JING Huiquan，Professor/Doctoral supervisor；E-mail：hqjing@ccmu.edu.cn

【Abstract】 **Background** The aging of our population and the intensification of major chronic disease problems will inevitably lead to an increase in the number of disabled people，resulting in increased pressure on social care and a heavier burden on the government and families for the elderly. At the same time，the unbalanced allocation of health resources will pose even more serious challenge to the medical treatment and nursing care of the disabled population. **Objective** To explore the differences of disability rate，disability degree and influencing factors among middle-aged and elderly people in eastern, central and western

基金项目：国家重点研发计划项目（SQ2018YFC200162-01）
引用本文：刘影，姜俊丞，景汇泉．我国三大地区中老年人失能及其影响因素的区域差异研究［J］．中国全科医学，2023.［Epub ahead of print］. DOI：10.12114/j.issn.1007-9572.2023.0552.［www.chinagp.net］
LIU Y，JIANG J C，JING H Q. Regional differences in disability and its influencing factors among middle-aged and elderly people in three major regions in China［J］. Chinese General Practice，2023.［Epub ahead of print］.

regions of China. **Methods** Data from the 2018 China Health and Retirement Longitudinal Study (CHARLS) were analyzed from 2022-10-05 to 2023-01-13, and 19 170 middle-aged and elderly people aged 45 years and above were selected as the study subjects. Activities of daily living (ADL) and instrumental activities of daily living (IADL) scales were used to determine disability. The situation and degree of disability in middle-aged and elderly people were considered as dependent variables, and independent variables were selected from three aspects of general demographic characteristics, health evaluation and lifestyle according to CHARLS data questionnaire. Binary and multivariate Logistic regression analyses were conducted to analyze the factors affecting the disability and degree of disability of middle-aged and elderly people in eastern, central and western regions of China. **Results** Comparison of the rate and degree of disability among middle-aged and elderly people in eastern, central and western regions showed statistically significant differences (χ^2=143.014, P<0.001; χ^2=136.356, P<0.001). Mild disability predominated among middle-aged and elderly people in eastern, central and western regions; the difference was statistically significant when comparing the age composition of middle-aged and elderly people with mild and severe disability in eastern, central and western regions (P<0.05). There were commonalities and characteristics in the influencing factors of disability and disability degree in the three regions. Age, education level and self-rated health status were the common influencing factors of disability in middle-aged and elderly people in eastern, central and western regions (P<0.05). Gender and physical disability were the independent influencing factors for the development of disability in middle-aged and elderly people in eastern China (P<0.05). The risk of disability in middle-aged and elderly people in females was 86.0% higher than that in males (OR=1.860, *95%CI*=1.036 to 3.338). Marital status and combining with chronic disease were the independent influencing factors for disability in middle-aged and elderly people (P<0.05). Residence, brain damage/intellectual impairment were the independent influencing factors for disability among middle-aged and elderly people in western China (P<0.05). **Conclusion** Targeted prevention and treatment strategies should be formulated focusing on regional differences in the disability status of middle-aged and elderly people and influencing factors. Publicity and education should be strengthened, the construction of primary care and community health management systems should be improved, regionalized medical services and rehabilitation guidance should be provided, so as to reduce the degree of disability among middle-aged and elderly people, prevent the deepening of disability, and alleviate regional disparities in disability.

【Key words】 Health resources; Disabled; Middle aged and elderly people; Regional differences; Root cause analysis

随着人口老龄化的加剧，中国即将迎来“老年潮”，不仅仅是老年人的健康问题备受关注，而中年人作为“潜在老年人”极其有必要纳入重点研究对象。人口老龄化问题的加重，势必会引起我国失能人口数量的增加[1]。目前，中国是全球老年人失能数量最多的国家[2]。医学技术的进步提高了医疗服务水平，医保制度的实施保障了服务的可负担性，延缓了失能人群从失能到临近死亡的进程，增加了群体的总失能人年数。同时，我国社会经济的不断发展，养老制度、医疗保障制度和国家基本公共卫生服务项目的逐步完善，国民对卫生服务的需求呈现出多样态势[3]，而我国区域性卫生资源配置仍不均衡，致使国民对卫生服务的利用可及性和便利性受到影响。对于失能群体，给目前相对有限的医疗服务体系带来了巨大压力[4-5]。因此，本研究通过分析东、中、西部中老年人失能状况与失能程度及其影响因素的异质性，因地制宜地提出具有针对性的建议，以改善东中西部中老年人失能状况及失能程度的区域间差异。

1 资料与方法

1.1 数据来源

本研究采用2018年中国健康与养老追踪调查(China health and retirement longitudinal study，CHARLS)数据，其旨在收集一套代表中国45岁及以上中老年人家庭和个人的高质量微观数据[6-7]。2018年CHARLS数据覆盖了全国28个省(自治区、直辖市)、150个县、450个社区(村)，总计1.24万户家庭中的19 816名受访者。本研究于2022年10月5日至2023年1月13日进行数据提取。纳入标准：45岁及以上；基本信息个人ID号与健康状况信息个人ID号相匹配；失能相关问题的关键数据完整。排除标准：关于人口学信息、健康信息及失能信息变量数据缺失。最终本研究筛选出符合纳入标准的有效样本共计19 170例。

1.2 研究方法与内容

1.2.1 区域划分：按照国家统计局区域划分标准及CHARLS数据所能提供的省份信息，本研究选取的东部地区包括北京市、天津市、辽宁省、河北省、山东省、江苏省、上海市、浙江省、福建省、广东省10个省级行政区；中部地区包括黑龙江省、吉林省、山西省、安徽省、江西省、河南省、湖南省、湖北省8个省级行政区；西部地区包括内蒙古自治区、广西省、重庆市、四

川省、贵州省、云南省、陕西省、甘肃省、青海省、新疆维吾尔自治区 10 个省级行政区[8]。

1.2.2　失能及失能程度判断标准：本研究采用日常活动（activities of daily living，ADL）量表和工具性日常活动限制（instrumental activities of daily living，IADL）量表对失能进行判断，CHARLS 数据详细调查了 ADL 量表中的 6 个问题（包括穿衣、吃饭、洗澡、上下床、用厕、控制大小便）和 IADL 量表中的 6 个问题（包括做家务、做饭、购物、打电话、吃药、管钱），并且这 12 个问题均有相同的选项：（1）没有困难；（2）有困难但仍可以完成；（3）有困难，需要帮助；（4）无法完成。参照现有研究对失能和失能程度的判断标准[11]，ADL 或 IADL 量表中 6 个测试指标全部选择没有困难或有困难但仍可以完成，判定为可以自理；6 个测试指标中至少有一项选择有困难，需要帮助或无法完成判定为失能。若被访者有 1~2 项选择有困难，需要帮助或无法完成判定为轻度失能，3~4 项选择有困难，需要帮助或无法完成判定为中度失能，5~6 项选择有困难，需要帮助或无法完成判定为重度失能。

1.2.3　变量设置：本研究将中老年人失能状况和失能程度作为因变量，根据 CHARLS 数据调查问卷内容从以下 3 个方面选取自变量，（1）一般人口学特征：性别、年龄、民族、居住地、宗教、婚姻状况、文化程度；（2）健康评价：自评健康、患慢性病数量、躯体残疾、大脑受损或智力缺陷、视力、听力、疼痛；（3）生活方式：社交、吸烟、饮酒、睡眠时间。本研究为提高各研究变量在 Logistic 回归分析模型中的解释力，将个别连续变量和分类变量进行离散。变量解释具体见表 1。

1.3　统计学方法

本文采用 SPSS 25.0 统计学软件进行数据分析，计数资料以相对数表示，组间比较采用 χ^2 检验。对东、中、西部中老年人失能状况及失能程度的影响因素进行二分类和多分类 Logistic 回归分析，检验水准 α=0.05。

2　结果

2.1　东、中、西部地区中老年人基本特征

19 170 例有效样本中，东部 6 553 名（34.18%），中部 6 424 名（33.51%），西部 6 193 名（32.31%）；男 9 090 名（47.42%），女 10 080 名（52.58%）；45~59 岁组 8 278 名（43.18%），60~74 岁组 8 410 名（43.87%），≥ 75 岁组 2 482 名（12.95%）。东、中、西部地区中老年人的居住地、民族、文化程度、婚姻状态、宗教信仰、自评健康状况、躯体残疾、大脑受损或智力缺陷、慢性病、患慢性病数量、视力、听力、疼痛、睡眠时间、饮酒、社交、吸烟比较，差异有统计学意义（P<0.05）；东、中、西部地区中老年人的性别、年龄比较，差异无统计学意义（P>0.05）。见表 2。

2.2　东、中、西部地区中老年人失能及失能程度比较

东、中、西部地区中老年人失能总人数为 4 780 例，总失能率为 24.93%。其中，东部地区中老年人失能人数为 1 311 例，失能率为 20.01%；中部地区中老年人失能人数为 1 676 例，失能率为 26.09%；西部地区中老年人失能人数为 1 793 例，失能率为 28.95%。东、中、西部地区中老年人失能率比较，差异有统计学意义（P<0.05）。东、中、西部地区中老年人均以轻度失能为主，东、中、西部地区失能程度情况比较，差异具有统计学意义（P<0.05），见表 3。东、中、西部地区失能中老年人的年龄构成比较，差异有统计学意义（P<0.05）；东、中、西部地区失能中老年人的性别构成比较，差异无统计学意义（P>0.05），见表 4。东、中、西部地区的轻度和重度失能中老年人的年龄构成比较，差异有统计学意义（P<0.05）；东、中、西部地区的轻度、重度和重度失能中老年人性别构成及重度失能中老年人年龄构成比较，差异无统计学意义（P>0.05），见表 5~7。

2.3　东、中、西部地区中老年人失能状况影响因素的二分类 Logistic 回归分析

以是否失能为因变量（赋值：1= 是；0= 否），参照既往研究结果[9, 19]及单因素分析结果，以性别、年龄、居住地、民族、文化程度、婚姻状态、宗教信仰、自评健康状况、躯体残疾、大脑受损 / 智力缺陷、是否患慢性病、患慢性病数量、视力、听力、疼痛、睡眠时间、饮酒、社交、吸烟为自变量（赋值见表 8）纳入二分类 Logistic 回归分析中，结果显示年龄、文化程度、自评健康状况是东、中、西部地区中老年发生失能共同的影响因素（P<0.05）。其中 75 岁及以上的高龄老人发生失能的风险是 45~59 岁中年人的 3.8~7.0 倍，60~74 岁老年人发生失能的风险是 45~59 岁中年人的 1.7~3.4 倍（P<0.05）。具有高中及以上文化程度的中老年人比文盲的中老年人发生失能的风险降低 61.9%~88.8%（P<0.05）。性别、躯体残疾是东部中老年人发生失能的独立影响因素，女性中老年人失能的发生风险比男性高 86.0%，没有躯体残疾的中老年人比有躯体残疾的中老年人发生失能的风险降低 65.2%（P<0.05）。婚姻状态、患慢性病是中部中老年人发生失能的独立影响因素，丧偶中老年人发生失能风险是已婚中老年人的近 5 倍，未患有慢性疾病的中老年人比患有慢性病中老年人发生失能的风险降低 27.4%（P<0.05）。居住地、大脑受损 / 智力缺陷是西部中老年人发生失能的独立影响因素，居住在农村的中老年人发生失能的风险是居住在城镇的中老年人的 5.8 倍（P<0.05）。见表 8。

2.4　东、中、西部地区中老年人失能程度影响因素的



表 1　研究自变量选取及离散分组

Table 1　Selection of independent variables and discrete groupings for the study

变量	数据来源	变量解释	离散及分组
性别	BA000_W2_3 访员记录受访者性别	1. 男；2. 女	—
年龄	BA004_W3 您身份证或户口本上登记的出生日期是?	连续变量，中老年人的年龄	将年龄离散为 45~59 岁，60~74 岁，≥ 75 岁
民族	BG001_W4 您是汉族还是少数民族?	1. 汉族；2. 壮族；3. 满族；4. 回族；5. 苗族；6. 维吾尔族；7. 土家族；8. 彝族；9. 蒙古族；10. 藏族；11. 其他少数民族	“汉族”= 汉族；“壮族”or“满族”or“回族”or“苗族”or“维吾尔族”or“土家族”or“彝族”or“蒙古族”or“藏族”or“其他少数名族”= 少数民族
居住地	BB001_W3 主要居住生活在农村还是城市?	1. 城或镇中心区；2. 城乡或镇乡结合区；3. 农村；	“城或镇中心区”or“城乡或镇乡结合区”= 城镇；“农村”= 农村
宗教	BG002_W4 您是否有宗教信仰？或者说是否信教，比如佛教、道教基督教等?	1. 是；2. 否	—
婚姻状况	BE001 您目前的婚姻状态是?	1. 已婚与配偶一同居住；2. 已婚，但因为工作等原因暂时没有跟配偶在一起居住；3. 分居（不再作为配偶共同生活）；4. 离异；5. 丧偶；6. 从未结婚	“已婚与配偶一同居住”or“已婚，但因为工作等原因暂时没有跟配偶在一起居住”or“分居（不再作为配偶共同生活）”= 已婚；“离异”= 离异；“丧偶”= 丧偶；因从未结婚的样本量极小，为减少偏倚未将其纳入分析
文化程度	BD001_W2_4 您现在获得的最高教育水平是什么（不包括成人教育）?	1. 未受过教育（文盲）；2. 未读完小学；3. 私塾毕业；4. 小学毕业；5. 初中毕业；6. 高中毕业；7. 中专；8. 大专毕业；9. 本科毕业；10. 硕士毕业；11. 博士毕业	“未受过教育（文盲）”= 文盲；“未读完小学”or“私塾毕业”or“小学毕业”= 小学及以下；“初中毕业”= 初中；“高中毕业”or“中专”or“大专毕业”or“本科毕业”or“硕士毕业”or“博士毕业”= 高中及以上
自评健康	DA002 下面我将问到一些关于您的健康状况的问题。您认为您的健康状况怎样?	1. 很好；2. 好；3. 一般；4. 不好；5. 很不好	“很好”or“好”= 好；“一般”= 一般；“不好”or“很不好”= 不好
患慢性病数量	DA007 是否有医生曾经告诉过您有以下这些慢性病?	高血压病、血脂异常、糖尿病或血糖升高、恶性肿瘤、慢性肺部疾患、肝脏疾病、心脏病、中风（包括脑梗和脑出血）、肾脏疾病、消化系统疾病、情感及精神问题、记忆相关疾病（如老年痴呆症、脑萎缩、帕金森症）、关节炎或风湿病、哮喘 14 类	将选择慢性病的数量离散为 1 种，2 种，≥ 3 种
慢性病	DA007 是否有医生曾经告诉过您有以下这些慢性病?	将选择 14 种慢性病中任一种判定为患有慢性病	“患有慢性病”= 是；“无”= 否
躯体残疾	DA005［1］您是否有躯体残疾?	1. 是；2. 否	—
大脑受损 / 智力缺陷	DA005［2］您是否有大脑受损 / 智力缺陷?	1. 是；2. 否	—
视力	DA005［3］您是否有失明或半失明?	1. 是；2. 否	—
听力	DA005［4］您是否有聋或半聋?	1. 是；2. 否	—
疼痛	DA041_W4 您是否经常因为疼痛而难受?	1. 完全没有；2. 有一点；3. 有一些；4. 比较多；5. 非常多	“完全没有”= 否；“有一点”or“有一些”or“比较多”or“非常多”= 是
社交	DA056 您过去一个月是否进行了下列社交活动?	1. 串门、跟朋友交往；2. 打麻将、下棋、打牌、去社区活动室；3. 向与您不住在一起的亲人、朋友或者邻居提供帮助；4. 跳舞、健身、练气功等；5. 参加社团组织活动；6. 志愿者活动或者慈善活动；7. 照顾与您不住在一起的病人或残疾人；8 上学或者参加培训课程；9. 炒股（基金及其他金融证券）；10. 上网；11. 其他社交活动；12. 以上均没有	“串门、跟朋友交往”or“打麻将、下棋、打牌、去社区活动室”or“向与您不住在一起的亲人、朋友或者邻居提供帮助”or“跳舞、健身、练气功等”or“参加社团组织活动”or“志愿者活动或者慈善活动”or“照顾与您不住在一起的病人或残疾人”or“上学或者参加培训课程”or“炒股（基金及其他金融证券）”or“上网”or“其他社交活动”= 有；“以上均没有”= 无
吸烟	DA059 您吸过烟吗?（包括香烟、旱烟、用烟管吸烟或咀嚼烟草）DA061 您现在还在吸烟还是戒烟了?	DA059：1. 是；2. 否；DA061：1. 仍然抽烟；2. 戒烟	“没吸过烟”or“戒烟”= 不吸烟；“吸过烟”or“仍然抽烟”= 吸烟
饮酒	DA067 在过去的一年，您喝酒吗，包括啤酒、葡萄酒、米酒、黄酒或白酒等？喝酒频率如何?	1. 喝酒，每月超过一次；2. 喝酒，但每月少于一次；3. 什么都不喝	“喝酒，每月超过一次”“喝酒，但每月少于一次”= 饮酒；“什么都不喝”= 不饮酒
睡眠时间	DA049 过去一个月内，您平均每天晚上真正睡着的时间大约是几小时?（可能短于您在床上躺着的时间）	0~24 h	将睡眠时间离散为 <6 h，6~8 h，>8 h

注：—表示无此项内容。

表 2 东、中、西部地区中老年人基本特征的比较［名（%），n=19 170］
Table 2 Comparison of basic characteristics of middle-aged and elderly people in eastern，middle and western regions

变量	东部	中部	西部	χ^2值	P值
性别				1.515	0.469
男	3 112（47.49）	3 078（47.91）	2 900（46.83）		
女	3 441（52.51）	3 346（52.09）	3 293（53.17）		
年龄				0.113	0.945
45~59 岁	2 784（42.48）	2 841（44.22）	2 653（42.84）		
60~74 岁	2 916（44.50）	2 802（43.62）	2 692（43.47）		
≥ 75 岁	853（13.02）	781（12.16）	848（13.69）		
居住地				153.283	<0.001
城镇	1 604（24.48）	2 162（33.66）	1 629（26.30）		
农村	4 949（75.52）	4 262（66.34）	4 564（73.70）		
民族				12.190	<0.001
汉族	6 302（96.17）	6 254（97.35）	5 091（82.21）		
少数民族	251（3.83）	170（2.65）	1102（17.79）		
文化程度				164.862	<0.001
文盲	1 389（21.20）	1 375（21.40）	1 640（26.48）		
小学及以下	2 822（43.06）	2 564（39.91）	2 823（45.58）		
初中	1 482（22.62）	1 559（24.27）	1 111（17.94）		
高中及以上	860（13.12）	926（14.42）	619（10.00）		
婚姻状态				24.876	<0.001
已婚	5 699（86.97）	5 629（87.62）	5 249（84.76）		
离异	8 229（12.54）	765（11.91）	891（14.39）		
丧偶	32（0.49）	30（0.47）	53（0.85）		
宗教信仰				12.059	0.002
有	700（10.68）	688（10.71）	562（9.07）		
无	5 853（89.32）	5 736（89.29）	5 631（90.93）		
自评健康状况				264.660	<0.001
好	1 831（30.34）	1 408（23.56）	1 113（19.42）		
一般	2 921（48.40）	2 970（49.71）	2 800（48.85）		
不好	1 283（21.26）	1 597（26.73）	1 819（31.73）		
躯体残疾				23.397	<0.001
是	154（2.48）	184（3.09）	225（4.04）		
否	6054（97.52）	5777（96.91）	5347（95.96）		
大脑受损 / 智力缺陷				18.014	<0.001
是	167（2.67）	236（3.93）	220（3.82）		
否	6 090（97.33）	5 765（96.07）	5 534（96.18）		
慢性病				54.791	<0.001
是	2 710（41.36）	2 920（45.45）	2 959（47.78）		
否	3 843（58.64）	3 504（54.55）	3 234（52.22）		
患慢性病数量				20.527	<0.001
1 种	1 735（64.02）	1 775（60.79）	1 860（62.86）		
2 种	623（22.99）	734（25.14）	651（22.00）		
≥ 3 种	352（12.99）	411（14.07）	448（15.14）		

（续表 2）

变量	东部	中部	西部	χ^2值	P值
视力				94.073	<0.001
好	1 983（30.46）	1 849（28.97）	1 622（26.36）		
一般	3 301（50.70）	3 268（51.20）	3 105（50.45）		
不好	1 227（18.85）	1 266（19.83）	1 427（23.19）		
听力				158.990	<0.001
好	2 448（37.43）	2 202（34.38）	2 003（32.47）		
一般	3 225（49.30）	3 381（52.79）	3 174（51.45）		
不好	868（13.27）	822（12.83）	992（16.08）		
疼痛				351.230	<0.001
是	3 109（47.44）	2 482（38.64）	1 936（31.26）		
否	3 444（52.56）	3 942（61.36）	4 257（68.74）		
睡眠时间				96.411	<0.001
<6 h	1 900（28.99）	2 345（36.50）	2 341（37.80）		
6~8 h	4 013（61.24）	3 555（55.34）	3 192（51.54）		
>8 h	640（9.77）	524（8.16）	660（10.66）		
饮酒				19.448	<0.001
是	2 305（35.17）	2 186（34.03）	1 954（31.55）		
否	4 248（64.83）	4 238（65.97）	4 239（68.45）		
社交				43.498	<0.001
有	3 228（49.26）	3 269（50.89）	2 798（45.18）		
无	3 325（50.74）	3 155（49.11）	3 395（54.82）		
吸烟				74.221	<0.001
是	2 253（37.47）	2 389（39.66）	2 550（45.11）		
否	3 760（62.53）	3 634（60.34）	3 103（54.89）		

多分类 Logistic 回归分析

以失能程度为因变量（赋值：1= 轻度失能；2= 中度失能；3= 重度失能），参照既往研究结果及单因素分析结果，以性别、年龄、居住地、民族、文化程度、婚姻状态、宗教信仰、自评健康状况、躯体残疾、大脑受损 / 智力缺陷、是否患慢性病、患慢性病数量、视力、听力、疼痛、睡眠时间、饮酒、社交、吸烟为自变量（赋值见表 9）纳入多分类 Logistic 回归分析中，结果显示年龄、文化程度、自评健康状况、大脑受损 / 智力缺陷是影响东、中、西部地区中老年失能程度差异的共同因素（$P<0.05$）。其中 75 岁及以上高龄老人比 45~59 岁中年人发生更容易发生中、重度失能的风险高 72.7%~87.4%（$P<0.05$）。文化程度为文盲的中老年人发生中、重度失能的风险是高中及以上文化程度的中老年人的 2.6~9.5 倍（$P<0.05$）。与自评健康状况不好的中老年人相比，自评健康状况一般和好的中老年人发生中、重度失能的风险降低 63.2%~78.7%（$P<0.05$）。存在大脑受损 / 智力缺陷的中老年人发生中、重度的风险是没有大脑受损 / 智力缺陷的中老年人的 2.3~3.2 倍

表 3 东、中、西部地区中老年人失能状况及失能程度差异比较［名（%），n=19 170］

Table 3 Comparison of the status and degree of disability among middle-aged and elderly people in eastern，central and western regions

变量	东部	中部	西部	χ^2 值	P 值
失能				143.014	<0.001
是	1 311（20.01）	1 676（26.09）	1 793（28.95）		
否	5 242（79.99）	4 748（73.91）	4 400（71.05）		
失能程度				136.356	<0.001
轻度失能	1 021（77.88）	1 334（79.59）	1 436（80.09）		
中度失能	188（14.34）	229（13.67）	266（14.84）		
重度失能	102（7.78）	113（6.74）	91（5.07）		

表 4 东、中、西部地区失能中老年人的性别、年龄情况比较［例（%），n=4 780］

Table 4 Comparison of gender and age of disability middle-aged and elderly people in eastern，central and western regions

变量	东部	中部	西部	χ^2 值	P 值
性别				2.226	0.329
男	360（35.26）	510（38.23）	535（37.26）		
女	661（64.74）	824（61.77）	901（62.74）		
年龄				24.490	<0.001
45~59 岁	177（17.34）	303（22.71）	337（23.47）		
60~74 岁	524（51.32）	713（53.45）	735（51.18）		
≥ 75 岁	320（31.34）	318（23.84）	364（25.35）		

表 5 东、中、西部地区轻度失能中老年人的性别、年龄情况比较［例（%），n=3 791］

Table 5 Comparison of gender and age of mild disability middle-aged and elderly people in eastern，central and western regions

变量	东部	中部	西部	χ^2 值	P 值
性别				2.226	0.329
男	360（35.26）	510（38.23）	535（37.26）		
女	661（64.74）	824（61.77）	901（62.74）		
年龄				24.490	<0.001
45~59 岁	177（17.34）	303（22.71）	337（23.47）		
60~74 岁	524（51.32）	713（53.45）	735（51.18）		
≥ 75 岁	320（31.34）	318（23.84）	364（25.35）		

表 6 东、中、西部地区中度失能中老年人的性别、年龄情况比较［例（%），n=683］

Table 6 Comparison of gender and age of moderate disability middle-aged and elderly people in eastern，central and western regions

变量	东部	中部	西部	χ^2 值	P 值
性别				0.176	0.916
男	72（38.30）	91（39.74）	101（37.97）		
女	116（61.70）	138（60.26）	165（62.03）		
年龄				10.923	0.004
45~59 岁	25（13.30）	44（19.21）	61（22.93）		
60~74 岁	73（38.83）	107（46.72）	109（40.98）		
≥ 75 岁	90（47.87）	78（34.06）	96（36.09）		

表 7 东、中、西部地区重度失能中老年人的性别、年龄情况比较［例（%），n=306］

Table 7 Comparison of gender and age of severe disability middle-aged and elderly people in eastern，central and western regions

变量	东部	中部	西部	χ^2 值	P 值
性别				1.182	0.554
男	46（45.10）	47（41.59）	34（37.36）		
女	56（54.90）	66（58.41）	57（62.64）		
年龄				0.298	0.862
45~59 岁	10（9.80）	13（11.50）	12（13.19）		
60~74 岁	40（39.22）	45（39.82）	30（32.97）		
≥ 75 岁	52（50.98）	55（48.67）	49（53.85）		

（P<0.05）。性别、社交、躯体残疾是东部和西部失能程度的影响因素，且女性失能程度加重的风险最少比男性高 44.3%（P<0.05）。有社交活动的中老年人比没有社交活动的中老年人发生中、重度失能的风险降低近 40.0%（P<0.05）。躯体有残疾的中老年人发生中、重度失能的风险是没有躯体残疾的中老年人的近 3.6 倍（P<0.05）。民族和睡眠时间是中部老年人失能程度的特有影响因素，汉族中老年人发生中、重度失能的风险比少数民族中老年人减少 66.2%（P<0.05）；睡眠时间 6~8 h 的中老年人发生中、重度失能的风险比睡眠时间少于 6 h 的中老年人降低 45.5%（P<0.05）。见表 9。

3 讨论

本研究结果显示，中老年人总体失能率为 24.93%，与陈玲[13]等采用躯体自理量表（Physical Self-Maintenance Scale，PSES）测量的中老年人失能率 25.6% 相近。东部中老年人失能率最低，西部最高。这一结果可能是因为东部地区相对于中部和西部地区经济发展更加发达，人均收入水平更高，社会福利和医疗资源更加充足，导致东部地区中老年人更容易获得高质量的医疗和护理服务[14]。

此外，东、中、西部三大地区中老年人的失能程度存在区域差异，均多以轻度失能为主。无论轻、中、重度失能，东、中、西部均不存在性别差异。这可能与年龄结构有关，研究人群中老年人的整体健康水平较高，躯体功能较好，因此失能程度相对较轻；也可能因为随着生活水平的提高、医疗技术的发展、医疗资源的改善、疾病预防科学知识的广泛普及，使得中老年人可以通过定期体检、健康咨询和个性化医疗方案来了解自身健康状况，从而预防和减轻失能的程度[15]。其次，社会及政府部门提供的健康教育和健康促进活动帮助中老年人增强健康意识，掌握疾病预防的知识和技能[16]，延缓中老年人失能的进程，对个人和社会都具有重要意义，提高老年人的生活幸福感和社会参与度[17]。

表 8 东、中、西部地区中老年人失能状况影响因素的二分类 Logistic 回归分析

Table 8 Binary Logistic regression analysis of influencing factors of disability status among middle-aged and elderly people in eastern，central and western regions

变量	东部		中部		西部	
	OR（95%*CI*）	*P* 值	*OR*（95%*CI*）	*P* 值	*OR*（95%*CI*）	*P* 值
性别（以男为参照）						
女	1.860（1.036~3.338）	0.038	1.290（0.794~2.095）	0.303	1.312（0.866~1.987）	0.200
年龄（以 45~59 岁为参照）						
60~74 岁	3.405（2.106~5.505）	<0.001	1.705（1.078~2.697）	0.023	2.444（1.581~3.780）	<0.001
≥ 75 岁	7.030（3.950~12.511）	<0.001	3.835（2.282~6.447）	<0.001	6.554（4.016~10.697）	<0.001
居住地（以城镇为参照）						
农村	1.057（0.926~1.208）	0.422	6.466（0.304~137.434）	0.231	5.810（1.155~29.215）	0.033
民族（以汉族为参照）						
少数民族	1.921（0.895~4.122）	0.094	3.219（1.137~9.111）	0.028	1.568（1.060~2.321）	0.025
文化程度（以文盲为参照）						
小学及以下	0.359（0.149~0.866）	0.023	1.201（0.666~2.167）	0.543	0.759（0.364~1.582）	0.462
初中	0.318（0.138~0.733）	0.007	0.958（0.551~1.664）	0.878	0.433（0.230~0.816）	0.010
高中及以上	0.112（0.047~0.267）	<0.001	0.381（0.208~0.697）	0.002	0.186（0.096~0.362）	<0.001
婚姻状态（以已婚为参照）						
离异	1.259（0.108~14.69）	0.854	1.779（0.845~3.743）	0.129	0.468（0.092~2.396）	0.362
丧偶	1.965（0.175~22.025）	0.584	4.955（2.381~10.314）	<0.001	0.471（0.095~2.341）	0.357
宗教信仰（以有为参照）						
无	0.874（0.722~1.056）	0.163	0.978（0.609~1.571）	0.927	1.119（0.683~1.835）	0.655
自评健康状况（以好为参照）						
一般	2.537（1.672~3.851）	<0.001	2.624（1.877~3.669）	<0.001	2.473（1.790~3.418）	<0.001
不好	4.234（2.350~7.630）	<0.001	3.515（2.083~5.930）	<0.001	2.864（1.805~4.545）	<0.001
躯体残疾（以是为参照）						
否	0.348（0.151~0.805）	0.014	0.748（0.330~1.696）	0.487	0.552（0.287~1.061）	0.075
大脑受损 / 智力缺陷（以是为参照）						
否	0.390（0.146~1.045）	0.061	0.512（0.240~1.095）	0.084	0.360（0.198~0.654）	0.001
患慢性病（以是为参照）						
否	0.941（0.643~1.378）	0.756	0.726（0.529~0.996）	0.047	0.912（0.673~1.235）	0.551
患慢性病数量（以 1 种为参照）						
2 种	1.049（0.694~1.586）	0.822	1.006（0.606~1.668）	0.983	1.518（0.914~2.519）	0.107
≥ 3 种	1.370（0.744~2.524）	0.312	0.926（0.648~1.324）	0.674	1.254（0.897~1.752）	0.186
视力（以好为参照）						
一般	1.365（0.841~2.217）	0.208	1.076（0.720~1.608）	0.721	0.751（0.518~1.089）	0.131
不好	1.428（0.802~2.542）	0.226	1.125（0.703~1.799）	0.624	0.828（0.535~1.282）	0.397
听力（以好为参照）						
一般	0.865（0.488~1.533）	0.620	1.333（0.829~2.142）	0.235	1.330（0.878~2.016）	0.179
不好	1.170（0.625~2.191）	0.624	1.187（0.708~1.989）	0.515	1.465（0.920~2.332）	0.108
疼痛（以是为参照）						
否	1.145（0.758~1.728）	0.520	1.276（0.886~1.837）	0.190	1.421（0.993~2.032）	0.054
睡眠时间（以 <6 h 为参照）						
6~8 h	1.281（0.698~2.353）	0.424	1.922（1.118~3.304）	0.018	1.959（1.229~3.121）	0.005
>8 h	1.608（0.906~2.855）	0.105	1.486（0.861~2.566）	0.155	2.128（1.320~3.429）	0.002
饮酒（以是为参照）						
否	1.451（0.908~2.319）	0.120	1.115（0.776~1.604）	0.556	1.226（0.851~1.766）	0.274
吸烟（以是为参照）						
否	0.680（0.393~1.178）	0.169	0.739（0.466~1.172）	0.199	0.732（0.508~1.055）	0.094
社交（以有为参照）						
无	1.679（1.168~2.414）	0.005	1.317（0.973~1.782）	0.075	1.596（1.192~2.138）	0.002



表 9 东、中、西部地区中老年人失能程度影响因素的多分类 Logistic 回归分析

Table 9 Multivariate Logistic regression analysis of influencing factors on disability degree of middle-aged and elderly people in eastern，central and western regions

变量	东部		中部		西部	
	OR（95%CI）	P 值	OR（95%CI）	P 值	OR（95%CI）	P 值
性别（以女为参照）						
男	0.557（0.316~0.981）	0.043	0.733（0.457~1.176）	0.197	0.555（0.315~0.976）	0.041
年龄（以≥ 75 岁为参照）						
45~59	0.126（0.073~0.218）	<0.001	0.273（0.166~0.450）	<0.001	0.126（0.072~0.219）	<0.001
60~74	0.257（0.164~0.402）	<0.001	0.592（0.382~0.916）	0.019	0.260（0.165~0.408）	<0.001
居住地（以农村为参照）						
城镇	0.902（0.707~1.151）	0.408	0.223（0.012~4.246）	0.319	0.855（0.546~1.340）	0.495
民族（少数民族为参照）						
汉族	0.671（0.319~1.411）	0.292	0.338（0.122~0.941）	0.038	0.617（0.291~1.310）	0.209
文化程度（以高中及以上为参照）						
文盲	9.534（4.166~21.816）	<0.001	2.648（1.464~4.789）	0.001	8.783（3.738~20.639）	<0.001
小学及以下	3.393（1.523~7.560）	0.003	1.066（0.618~1.841）	0.817	3.102（1.364~7.054）	0.007
初中	2.830（1.196~6.695）	0.018	0.879（0.491~1.574）	0.664	2.773（1.165~6.602）	0.021
婚姻状态（以丧偶为参照）						
已婚	0.567（0.051~6.333）	0.645	0.325（0.021~5.091）	0.423	0.534（0.047~6.016）	0.611
离异	0.776（0.067~9.011）	0.839	0.374（0.023~5.989）	0.487	0.764（0.065~8.953）	0.830
宗教信仰（以无为参照）						
有	1.097（0.665~1.811）	0.717	1.240（0.799~1.925）	0.337	1.071（0.648~1.771）	0.788
自评健康状况(以不好为参照）						
好	0.217（0.122~0.385）	<0.001	0.278（0.166~0.464）	<0.001	0.213（0.120~0.380）	<0.001
一般	0.355（0.237~0.532）	<0.001	0.368（0.266~0.509）	<0.001	0.350（0.234~0.525）	<0.001
躯体残疾（以否为参照）						
是	3.620（1.763~7.435）	<0.001	1.379（0.640~2.969）	0.412	3.597（1.740~7.433）	0.001
大脑 / 智力缺陷（以否为参照）						
是	3.237（1.366~7.667）	0.008	2.371（1.185~4.744）	0.015	3.192（1.346~7.569）	0.008
患慢性病（以否为参照）						
是	1.041（0.723~1.500）	0.827	1.342（0.987~1.825）	0.061	1.061（0.735~1.530）	0.752
患慢性病数量（以≥ 3 种为参照）						
1 种	0.884（0.593~1.320）	0.548	1.033（0.729~1.464）	0.854	0.914（0.612~1.366）	0.661
2 种	0.792（0.442~1.420）	0.433	1.033（0.634~1.685）	0.895	0.807（0.45~1.449）	0.474
视力（以不好为参照）						
好	0.682（0.391~1.189）	0.177	0.621（0.033~11.809）	0.751	0.661（0.378~1.153）	0.145
一般	0.745（0.467~1.187）	0.216	0.908（0.614~1.342）	0.627	0.718（0.450~1.146）	0.165
听力（以不好为参照）						
好	1.088（0.590~2.005）	0.787	0.817（0.498~1.340）	0.423	1.061（0.575~1.957）	0.850
一般	1.476（0.843~2.582）	0.173	0.721（0.456~1.139）	0.160	1.450（0.828~2.539）	0.194
疼痛（以否为参照）						
是	0.895（0.599~1.336）	0.586	0.781（0.548~1.113）	0.172	0.897（0.600~1.342）	0.597
睡眠时间（以 >8 h 为参照）						
<6 h	0.747（0.421~1.327）	0.320	0.686（0.406~1.159）	0.159	0.725（0.406~1.293）	0.276
6~8 h	0.619（0.359~1.070）	0.086	0.545（0.323~0.920）	0.023	0.598（0.345~1.035）	0.066
饮酒（以否为参照）						
是	0.672（0.424~1.067）	0.092	0.867（0.608~1.237）	0.431	0.664（0.419~1.053）	0.082
吸烟（以否为参照）						
是	1.543（0.910~2.616）	0.107	1.361（0.869~2.134）	0.178	1.523（0.899~2.579）	0.117
社交（以无为参照）						
有	0.597（0.420~0.850）	0.004	0.748（0.557~1.004）	0.053	0.609（0.427~0.867）	0.006

本研究表明，东、中、西部失能及失能程度的影响因素存在空间差异，这一结果与刘金华[18]等得出的失能的影响因素存在时空差异一致。年龄、文化程度、自评健康状况不仅影响东、中、西部地区中老年失能率也影响其失能程度的加深，在其他影响因素不变的情况下，文盲且存在躯体残疾的高龄老人发生失能的风险最高。性别、躯体残疾是东部中老年人失能的独立影响因素，女性失能的发生危险高于男性，这一结果与江建烨等[19]和尹振华[20]等研究结果一致。婚姻状态、患慢性病是中部中老年人失能率的独立影响因素，丧偶中老年人发生失能风险是已婚中老年人的近 5 倍，与刘畅[21]的研究结果“丧偶、离异或未婚的老年人失能风险较高”一致。居住地、大脑受损 / 智力缺陷是西部中老年人发生失能的独立影响因素，居住在农村的中老年人失能风险明显高于城镇，在付煜[22]的研究中也得以体现，居住在农村的中老年人发生失能的风险是居住在城镇的中老年人的 5.8 倍。

为缩小东、中、西部地区中老年人失能率及失能程度的区域差异，有必要采取以下措施。第一，应通过加大对卫生服务人员的培训和引导，提高其专业水平和服务能力。同时，也要根据不同地区的需求和人口分布情况，合理分配卫生技术人员资源，确保卫生服务的均衡覆盖。第二，应当加大对欠发达地区的卫生财政支出，提高其卫生设施和服务水平，通过调整财政分配机制，确保卫生财政支出的公平性，使得各地区都能够获得足够的资金支持，满足失能中老年人的医疗、预防、康复、保健的需求。第三，建立跨区域的卫生资源调配机制，通过卫生资源的共享和调配，弥补不同地区之间的卫生资源差距，建立卫生资源共享平台，推动卫生资源的跨区域合作来实现资源均衡发展。第四，在各地区推动卫生服务的社区化建设，提供更加便捷和贴近居民的卫生服务，在社区建立卫生服务站点，提供基本的医疗和照护服务，减轻失能老年人前往医疗机构的负担。第五，建立健全的卫生资源信息化管理系统，实现对卫生资源的全面监测和管理，通过信息化管理，以便更好地了解卫生资源的分布情况和利用情况，及时发现和解决卫生资源配置不均衡的问题。通过以上措施的综合实施，可以逐步缩小东、中、西部三大地区中老年人失能率和失能程度的差异，实现卫生资源配置的公平性，提高失能老年人的生活质量，促进区域健康可持续发展。

本研究采用多维度的变量了解不同地区中老年人失能特征的差异，有助于精确定位高风险群体；同时本研究通过数据挖掘来分析大规模健康数据，以发现潜在的区域差异和影响因素，有助于预测失能风险；此外，本研究可促进跨学科合作，将公共卫生、临床医学、社会学等领域融合，以全面了解失能的复杂性。但本研究还存在一定的局限性，首先，本研究采用横断面的调查方法，得到的是截面数据，结果无法反映时序关系，也无法证明因果关系。其次，研究选取 2018 年 CHARLS 数据库，在影响因素分析模型中，纳入的变量仅是问卷所涉及的问题，比较局限，不能充分反映失能及失能程度的影响因素。

综上，通过深入研究中老年人失能及影响因素的区域差异，可以为制定具有针对性的健康管理和干预措施提供科学依据；同时可以帮助政府及相关机构更好地了解不同地区中老年人的失能状况，优化资源配置，确保医疗、社会保障和福利资源的合理利用，推动相关政策的制定和实施。未来可围绕回顾性队列研究探索失能的长期趋势，考察不同地区在不同时间段内失能水平的变化，以发现潜在的社会经济和政策因素的影响。

作者贡献：刘影负责统计分析、文章编辑写作以及修订；姜俊丞负责数据清洗、数据管理及文章审查、评论；景汇泉负责数据管理、资金支持、提出想法、监督以及文章的审查、评论等全面指导，对文章整体负责；所有作者确认了论文的最终稿。

本文无利益冲突。

刘影：https://orcid.org/0009-0003-2893-6345

景汇泉：https://orcid.org/0000-0002-5619-6589

参考文献

[1] 陶涛，金光照，郭亚隆. 中国老年家庭空巢化态势与空巢老年群体基本特征［J］. 人口研究，2023，47（1）：58-71.

[2] 罗萍，谢俊贵. 人口老龄化背景下的养老服务创新——基于相关统计与调研资料［J］. 广州社会工作评论，2016（1）：167-178.

[3] 董晨雪. 基于差异的正义：我国城乡老年人健康养老服务需求与供给比较研究［D］. 苏州：苏州大学，2020.

[4] 黄俊辉. 政府责任视角下的农村养老服务供给研究［M］. 北京：中国政法大学出版社，2020.

[5] 刘药. 我国居家失能老人医疗服务利用及影响因素研究［D］. 北京：北京协和医学院，2018.

[6] 成晓芬，胡依，闵淑慧，等. 老年人社会隔离对多维健康的影响——基于中国健康与养老追踪调查数据的实证研究［J］. 现代预防医学，2022，49（15）：2802-2807. DOI：10.20043/j.cnki.MPM.202202449.

[7] 王福琳，杨超，杜建，等. 基于自组织映射网络的中老年人慢性病关联及共病模式可视化聚类分析［J］. 解放军医学杂志，2022，47（12）：1217-1225. DOI：10.11855/j.issn.0577-7402.2022.12.1217.

[8] 刘锐金. 新形势下我国农业支持制度改革研究——政策效应评估及制度改革方向选择［D］. 北京：中国社会科学院研究生院，2020.

[9] 张雪，李伟，戴璟，等. 老年人口日常生活自理能力城乡差异分析——基于 CHARLS（2018）数据的实证分析［J］. 人口与发展，2022，28（4）：129-142，128.



［10］张良文，方亚．2020—2050 年我国城乡老年人失能规模及其照护成本的预测研究［J］．中国卫生统计，2021，38（1）：39-42. DOI：10.3969/j.issn.1002-3674.2021.01.010.
［11］郑力文．老年人日常生活活动能力与抑郁症状的关系：有调节的中介模型［D］．青岛：青岛大学，2021.
［12］江河，李立清．我国老年人健康保障服务体系建设研究［J］．中国公共卫生管理，2022，38（1）：12-16. DOI：10.19568/j.cnki.23-1318.2022.01.0003.
［13］陈玲，郝志梅，魏霞霞，等．三种 ADL 量表在我国中老年人失能评定中的应用比较——基于 CHARLS 2018 的数据分析［J］．现代预防医学，2021，48（13）：2401-2404，2413.
［14］陈星霖．中国老年人健康的社会经济影响因素及时空演化研究［D］．太原：山西财经大学，2022.
［15］张良文．供需视角下我国老年人长期照护保险制度研究［D］．厦门：厦门大学，2019.
［16］李若青，赵云合，何灵．城乡社会保障理论与实践［M］．昆明：云南大学出版社，2021.
［17］徐倩．我国城市社会养老服务体系优化研究［D］．南京：南京大学，2017.
［18］刘金华，王晓行．中国失能老人时空演变特征及影响因素分析［J］．社会保障研究，2023（3）：42-53. DOI：10.3969/j.issn.1674-4802.2023.03.004.
［19］江建烨，张媛媛，刘伟．青岛市≥ 60 岁社区人群失能状况及影响因素分析［J］．华南预防医学，2021，47（8）：1021-1023，1030.
［20］尹振华．中老年人失能发生风险的列线图预测模型研究［D］．青岛：青岛大学，2021.
［21］刘畅．基于健康社会决定因素理论构建老年人失能风险预测评估指标体系及应用［D］．唐山：华北理工大学，2022.
［22］付煜．人口老龄化社会的健康风险研究——以失能风险为中心［D］．北京：中央财经大学，2020.

（收稿日期：2023-06-12；修回日期：2023-10-22）
（本文编辑：王世越）